

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Patentschrift
10 DE 195 41 430 C 2

51 Int. Cl.⁷:
B 60 R 22/41

21 Aktenzeichen: 195 41 430.6-22
22 Anmeldetag: 7. 11. 1995
43 Offenlegungstag: 15. 5. 1997
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 26. 4. 2001

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
Autoliv Development AB, Vårgårda, SE

74 Vertreter:
Becker und Kollegen, 40878 Ratingen

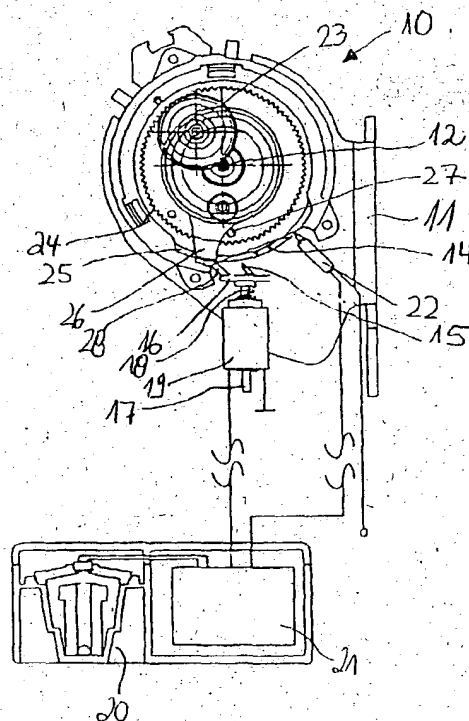
72 Erfinder:
Jabusch, Ronald, Dipl.-Ing., 25336 Elmshorn, DE;
Bissinger, Andreas, Dipl.-Ing., 81247 München, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 90 15 534 U1
EP 04 61 602 A1
EP 03 59 960 A2

54 Elektrisch gesteuerter Sicherheitsgurtaufroller

57 Sicherheitsgurtaufroller für insbesondere Kraftfahrzeuge mit einem von einem fahrzeugsensitiven und/oder gurtbandsensitiven Steuersystem angesteuerten Blockiermechanismus, wobei das Steuersystem eine außenverzahnte an die Gurtwelle gekoppelte und relativ zu dieser verdrehbare Steuerscheibe und eine mit dieser zusammenwirkende und im Auslösefall die Steuerscheibe durch Eingriff in deren Außenverzahnung festlegende Sperrklinke umfaßt, wobei die Sperrklinke von einem sensorgesteuerten Elektromagneten in dessen erregtem Zustand außer Eingriff mit der Außenverzahnung der Steuerscheibe gehalten und bei stromlosem Elektromagneten durch Federkraft in Eingriff mit der Außenverzahnung der Steuerscheibe bewegt ist, und wobei eine Einrichtung zum Festhalten der Sperrklinke in deren Freigabestellung für die Steuerscheibe bei aufgewickelterm Gurtband und stromlosen Elektromagneten und zur Freigabe der Sperrklinke bei einem vorbestimmten Abwickelzustand des Gurtbandes mit einem reibschlüssig an die Drehung der Gurtwelle gekoppelten und durch eine an den Anlegevorgang des Gurtbandes anschließenden Rückdrehung der Gurtwelle in Aufwickelrichtung die Freigabe der Sperrklinke auslösenden Schlepphebel vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlepphebel (26) in seiner die Sperrklinke (15) während des Abwickelvorganges festhaltenden Stellung die Sperrklinke (15) unmittelbar beaufschlagt und daß an der Gurtwelle (12) zur Abfrage des Wickelzustandes ein Zahnraduntersetzungsgetriebe (23, 24) mit Drehrichtungsumkehr eines einen Steuernocken (25) aufweisenden Abtriebszahnrades (24) angeordnet ist und der Steuernocken (25) bei vollständig aufgewickelterm Gurt die Sperrklinke (15) in ihrer Freigabestellung für die Steuerscheibe (14) festhält.



DE 195 41 430 C 2

DE 195 41 430 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Sicherheitsgurtaufroller für insbesondere Kraftfahrzeuge mit einem von einem fahrzeugsensitiven und/oder gurtbandsensitiven Steuersystem angesteuerten Blockiermechanismus, wobei das Steuersystem eine außenverzähnte an die Gurtwelle gekoppelte und relativ zu dieser verdrehbare Steuerscheibe und eine mit dieser zusammenwirkende und im Auslösefall die Steuerscheibe durch Eingriff in deren Außenverzahnung festlegende Sperrklinke umfaßt, wobei die Sperrklinke von einem sensorgesteuerten Elektromagneten in dessen erregtem Zustand außer Eingriff mit der Außenverzahnung der Steuerscheibe gehalten und bei stromlosem Elektromagneten durch Federkraft in Eingriff mit der Außenverzahnung der Steuerscheibe bewegt ist, und wobei eine Einrichtung zum Festhalten der Sperrklinke in deren Freigabestellung für die Steuerscheibe bei aufgewickeltem Gurtband und stromlosen Elektromagneten und zur Freigabe der Sperrklinke bei einem vorbestimmten Abwickelzustand des Gurtbandes mit einem reibschlüssig an die Drehung der Gurtwelle gekoppelten und durch eine an den Anlegevorgang des Gurtbandes anschließenden Rückdrehung der Gurtwelle in Aufwickelrichtung die Freigabe der Sperrklinke auslösenden Schlepphebel vorgesehen ist.

Ein gattungsgemäßer Sicherheitsgurtaufroller ist aus der EP 0 461 602 A1 bekannt; bei Sicherheitsgurtaufrollern mit einem über einen sensorgesteuerten Elektromagneten aktivierbaren Blockiersystem ist der Gurtaufroller bei stromlosem Elektromagneten blockiert, und diese Blockierung wird bei Bestromung des Elektromagneten durch die Bewegung der Sperrklinke außer Eingriff mit der Steuerscheibe aufgehoben; somit besteht bei derartigen Sicherheitsgurtaufrollern generell das Problem eines Anschnallens auch bei ausgeschalteter Zündung des Kraftfahrzeuges. Um hier Abhilfe zu schaffen, ist bei dem bekannten Gurtaufroller schon eine Einrichtung vorgesehen, die bei aufgewickeltem Gurtband die Sperrklinke festlegt und damit den Anschnallvorgang auch bei stromlosem Elektromagneten erlaubt und bei dem durch den Anschnallvorgang erfolgenden Abwickeln des Gurtbandes bei einem bestimmten, mittels einer auf dem Gurtwickel anliegenden Abtasteinrichtung ermittelten Abwickelzustand die Sperrklinke dadurch freigibt, daß ein sich mit der Gurtwelle mitdrehender Schlepphebel bei einer am Ende des Anschnallvorganges gegebenen Rückdrehung der Gurtwelle in Aufwickelrichtung für die Freigabe der Sperrklinke sorgt. Der dafür eingerichtete Mechanismus ist kompliziert aufgebaut und umfaßt neben einem Tasthebel für den Gurtwickel einen Steuerhebel mit einem Kurvenfolgeelement, das mit einer an dem Schlepphebel ausgebildeten, und in ihrer Formgebung den jeweiligen Schaltzuständen angepaßten Steuerkulisse zusammenwirkt. In nachteiliger Weise ist damit der Aufbau des bekannten Sicherheitsgurtaufrollers kompliziert und weist aufwendig herzustellende und miteinander zu montierende Einzelteile auf.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Sicherheitsgurtaufroller unter Beibehaltung der vorteilhaften Anschnallfunktion auch bei stromlosem Elektromagneten den Aufbau zu vereinfachen und die Funktionssicherheit noch zu verbessern.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, daß der Schlepphebel in seiner die Sperrklinke während des Abwickelvorganges festhaltenden Stellung die Sperrklinke unmittelbar beaufschlagt und daß an der Gurtwelle zur Abfrage

des Wickelzustandes ein Zahnraduntersetzungsgetriebe mit Drehrichtungsumkehr eines einen Steuernocken aufweisen den Abtriebszahnrad angeordnet ist und der Steuernocken bei vollständig aufgewickeltem Gurt die Sperrklinke in ihrer Freigabestellung für die Steuerscheibe festhält.

Hierzu ist aus DE 90 15 534 U1 ein Sicherheitsgurtaufroller mit einem entsprechenden Steuersystem und einer magnetgesteuerten Sperrklinke für die Steuerscheibe bekannt, bei welchem eine einen Steuernocken tragende Nockenscheibe über ein Planetengetriebe an die Gurtwelle gekoppelt ist und der Steuernocken bei eingezogenem Gurtband die Sperrklinke mechanisch außer Eingriff mit der Verzahnung der Steuerscheibe hält.

Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, daß zunächst Unsicherheiten bei der Abfrage des Wickelzustandes durch eine unmittelbare Abfrage der Gurtwellenumdrehungen mittels des Zahnraduntersetzungsgetriebes vermieden sind und die aus dem Steuernocken einerseits und dem Schlepphebel andererseits bestehende Einrichtung unmittelbar auf die Sperrklinke einwirkt, so daß die Zwischenschaltung von weiteren Steuerorganen vermieden ist. Die erfindungsgemäße Einrichtung bietet zudem den Vorteil, daß das vorgesehene Zahnraduntersetzungsgetriebe ein Blockieren des Sicherheitsgurtaufrollers auch in den Fällen verhindert, in denen der Gurtbandauszug einen vorbestimmten Anfangsabwickelweg des Gurtbandes nicht überschreitet. Mit dem dadurch gegebenen Abwickelweg ist beispielsweise das Vorklappen einer Lehne des Fahrzeugsitzes ermöglicht, weil dieses Vorklappen der Lehne nur einen im Rahmen des Abwickelweges liegenden Bereich voraussetzt; gleichzeitig ist damit auch eine Erkennungsmöglichkeit für die Belegung des Fahrgastsitzes gegeben, weil bei einem Anschnallvorgang zwangsläufig immer mehr Gurtband aus dem Sicherheitsgurtaufroller herausgezogen wird als der vorstehend angesprochene und am Sicherheitsgurtaufroller eingestellte Anfangsabwickelweg.

Zur weiteren Komfortverbesserung kann vorgesehen sein, daß in dem Bewegungsweg des Steuernockens beim Abwickeln des Gurtbandes im Rahmen des Anschnallvorganges ein die Bestromung des Elektromagneten einschaltender Mikroschalter angeordnet ist; damit ist in besonders vorteilhafter Weise zusätzlich vermieden, daß ein versehentliches Zurücklaufen des Gurtbandes schon vor der erst durch Einstecken der Schloßzunge in das Gurtgeschloß gegebenen Beendigung des Anschnallvorganges schon zur Freigabe der Sperrklinke und damit zur Blockierung des Sicherheitsgurtaufrollers für den weiteren Gurtbandauszug führt, so daß in diesem Fall das Gurtband erst wieder ganz aufgewickelt und der Anschnallvorgang von neuem begonnen werden müßte. Da über die Betätigung des Mikroschalters durch den am Zahnraduntersetzungsgetriebe vorgesehenen Steuernocken bei einem bestimmten Abwickelzustand betätigt und damit die Bestromung des Elektromagneten eingeschaltet wird, ist sichergestellt, daß während des Anschnallvorganges ab einer bestimmten Länge des abgewickelten Gurtbandes in jedem Fall über die Bestromung des Elektromagneten die Freigabestellung für die Sperrklinke herbeigeführt ist.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß der Verschwenkweg des Schlepphebels zwischen seinen beiden Funktionsstellungen durch gehäusefeste Anschläge vorgegeben ist.

Eine zweckmäßige konstruktive Verwirklichung der Erfindung sieht vor, daß die Sperrklinke auf einer linear und radial zur Gurtwelle verschieblichen und über einen von dem Elektromagneten beaufschlagten, durch eine Feder in die Eingriffsstellung der Sperrklinke mit der Steuerscheibe vorgespannten Stoßel beweglichen Plattform angeordnet ist.

Hierbei können sich gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung Schlepphebel und Steuernocken in ihrer jeweiligen Funktionsstellung entweder unmittelbar auf der die Sperrklinke tragenden Plattform oder aber auf einem an der Plattform befestigten und davon abstehenden Federelement abstützen.

Schließlich kann nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen sein, daß das Zahnraduntersetzungsgetriebe als Planetengetriebe ausgebildet ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist; es zeigen:

Fig. 1 die Steuerseite eines Sicherheitsgurtaufrollers in einer Draufsicht,

Fig. 2 den Sicherheitsgurtaufroller gemäß **Fig. 1** mit beginnendem Gurtbandauszug,

Fig. 3 den Sicherheitsgurtaufroller gemäß **Fig. 1** in einer Stellung während des Gurtbandauszuges,

Fig. 4 den Sicherheitsgurtaufroller gemäß **Fig. 1** bei beendetem Anschallvorgang,

Fig. 5 den Sicherheitsgurtaufroller gemäß **Fig. 1** bei Ansprechen der Sensorik,

Fig. 6 den Sicherheitsgurtaufroller gemäß **Fig. 1** in der Stellung bei dem Ablegen des Sicherheitsgurtes, kurz vor Erreichen der Endstellung bei abgelegtem Gurt.

Von dem in den **Fig. 1** bis **6** dargestellten Gurtaufroller **10** mit einem Gehäuse **11** und einer darin gelagerten Gurtwelle **12**, auf der Gurtband **13** auf beziehungsweise abwickelbar ist, ist lediglich die Steuerseite dargestellt.

Für die Steuerung des Blockiersystems ist auf der Gurtwelle und relativ zu dieser verdrehbar eine außenverzahnte Steuerscheibe **14** angeordnet, der eine Sperrklinke **15** zugeordnet ist. Wenn die Sperrklinke in einer noch zu beschreibenden Weise in Eingriff mit der Außenverzahnung der Steuerscheibe **14** gebracht wird, erfolgt in einer an sich bekannten Weise durch die mit dem weiteren Abwickelvorgang des Gurtbandes **13** von der Gurtwelle **12** verbundene Relativbewegung zwischen Steuerscheibe **14** und Gurtwelle **12** die Auslösung der Blockierung.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Sperrklinke **15** auf einer linear und radial zur Gurtwelle **12** beweglichen Plattform **16** angebracht, die am Ende eines Stößels **17** sitzt; der Stößel ist von einem Elektromagneten **19** derart umgeben, daß über die Bestromung des Elektromagneten **19** eine Verschiebung des Stößels **17** erfolgt; über eine den Stößel **17** beaufschlagende Feder **18** ist der Stößel **17** in eine Eingriffsstellung der Sperrklinke **15** mit der Steuerscheibe **14** vorbelastet. Dem Elektromagneten **19** ist eine Elektronik **21** sowie ein Sensor **20** derart zugeordnet, daß bei stromlosem Elektromagneten **19** eine Eingriffsstellung der Sperrklinke mit der Steuerscheibe **14** und damit die Blockierung des Gurtaufrollers gegeben ist, während bei bestromtem Elektromagneten **19** der Stößel **17** in einer derartigen Lage gehalten ist, daß die Sperrklinke **15** außer Eingriff mit der Steuerscheibe **14** steht. Erfolgt nun ein Ansprechen des Sensors **20**, so wird die Bestromung des Elektromagneten **19** abgeschaltet, so daß in diesem Fall automatisch die Sperrklinke **15** in Eingriff mit der Steuerscheibe **14** kommt und dadurch die Blockierung des Sicherheitsgurtaufrollers **10** herbeigeführt ist.

Der Steuerkreis wird vervollständigt durch einen Mikroschalter **22**, dessen in einer noch zu beschreibenden Weise erfolgende Betätigung die Bestromung des Elektromagneten **19** auslöst.

Der Steuerscheibe **14** überlagert ist ein mit der Gurtwelle **12** verbundenes Zahnraduntersetzungsgetriebe mit einem ersten Zahnrad **23** und einem zweiten Abtriebszahnrad **24**, wobei durch die Anordnung der beiden Zahnräder **23**, **24**

eine Drehrichtungsumkehr zwischen der Drehung der Gurtwelle **12** und der Drehung des Abtriebszahnades **24** verwirklicht ist. Das Abtriebszahnrad **24** trägt einen sich über einen vorgegebenen Umfangsbereich erstreckenden Steuernocken **25**, der so weit von dem Außenumfang des Abtriebszahnades **24** absteht, daß eine Betätigung des Mikroschalters **22** beim Vorbeilaufen des Steuernockens **25** gegeben ist.

Ferner ist mit der Gurtwelle **12** reibschlüssig gekoppelt ein Schlepphebel **26**, dessen Drehweg durch gehäusefeste Anschläge **27**, **27a** begrenzt ist; der Schlepphebel **26** beziehungsweise dessen Drehweg ist dabei so angeordnet, daß der Schlepphebel in der einen Endlage über ein mit der Plattform **16** verbundenes und von dieser abstehendes Federelement **28** auf die Plattform **16** einwirkt, während der Schlepphebel **26** in der anderen Funktionsstellung außerhalb des linearen Bewegungsweges der Plattform **16** liegt. Das Federelement **28** ist dabei so angeordnet, daß es ebenfalls in den Bewegungsweg des Steuernockens **25** hineinreicht, so daß auch eine Beaufschlagung der Plattform **16** über den Steuernocken **25** gegeben ist.

Die Funktion des erfindungsgemäßen Sicherheitsgurtaufrollers ist nachstehend anhand der Darstellungen der **Fig. 2** bis **6** erläutert, wobei bei diesen Figuren auf die zeichnerische Einbeziehung des Mikroschalters **22** verzichtet ist.

Bei dem in **Fig. 2** dargestellten Beginn des Gurtbandauszuges beim Anschallvorgang hat sich der Schlepphebel zusammen mit der Gurtwelle in seine durch den Anschlag **27** begrenzte Funktionsstellung bewegt, in welcher der Schlepphebel **26** über das Federelement **28** die Plattform **16** mit Sperrklinke **15** in einer Stellung außer Eingriff mit der Steuerscheibe **14** hält, obwohl der Elektromagnet **19** in dieser Funktionsstellung nicht bestromt ist und daher die Feder **18** bemüht ist, die Sperrklinke **15** in Eingriff mit der Steuerscheibe **14** zu bringen. Die in **Fig. 2** dargestellte Stellung des Schlepphebels **26** wird auch während des gesamten Anschallvorganges gemäß **Fig. 3** beibehalten, wobei der an dem Abtriebszahnrad **24** ausgebildete Steuernocken **25** entgegengesetzt zur Drehung der Gurtwelle **12** eine Bewegung im Uhrzeigersinn vollführt und dabei auch bei einem vorbestimmten Abwickelzustand den nicht dargestellten Mikroschalter **22** beaufschlägt, der die Bestromung des Elektromagneten **19** einschaltet.

Ist der Anschallvorgang beendet, so läuft das Gurtband zwangsläufig um einen geringen Betrag wieder in den Sicherheitsgurtaufroller **10** ein, und diese Rückdrehung der Gurtwelle **12** im Uhrzeigersinn führt zu einer Verschwenkung des Schwenkhebels **26** in die andere, durch den Anschlag **27a** begrenzte Funktionsstellung, in welcher der Schlepphebel **26** nun die Plattform **16** freigibt; in dieser Stellung wird nun aufgrund der Betätigung des Mikroschalters **22** und der dadurch ausgelösten Bestromung des Elektromagneten **19** der Stößel **17** in einer Lage gehalten, in welcher die Sperrklinke **15** weiterhin außer Eingriff mit der Steuerscheibe **14** steht; bei der in **Fig. 4** dargestellten Stellung des Schlepphebels **26** ist aber nun die Sensorsteuerung des Sicherheitsgurtaufrollers **10** funktionsbereit.

Kommt es im Falle einer den zulässigen Grenzwert überschreitenden Beschleunigung des Fahrzeuges zu einem Ansprechen des Sensors **20**, so schaltet der Sensor **20** die Stromversorgung des Elektromagneten **19** ab; hierdurch wird der Stößel **17** freigegeben, und die Feder **18** drückt die Plattform mit Sperrklinke **15** in die in **Fig. 5** dargestellte Eingriffsstellung der Sperrklinke **15** mit der Steuerscheibe **14**, wodurch die Blockierung des Sicherheitsgurtaufrollers **10** ausgelöst ist.

Wird nun der Sicherheitsgurt abgelegt, so zieht die Gurtwelle **12** das Gurtband **13** in den Sicherheitsgurtaufroller **10** ein, wobei sich die Gurtwelle **12** im Uhrzeigersinn dreht.

Bei dieser Drehbewegung vollführt der an dem Abtriebszahnrad 24 sitzende Steuernocken 25 aufgrund der eingestellten Drehrichtungsumkehr eine Bewegung entgegen dem Uhrzeigersinn und beaufschlagt dabei über das Federelement 28 die Plattform 16, so daß die Sperrklinke 15 wiederum außer Eingriff mit der Steuerscheibe 14 gehalten ist. Die Lage des Steuernockens 25 kurz vor Erreichen der Endstellung bei abgelegtem Gurt ist in Fig. 6 dargestellt. Damit ist sichergestellt, daß zu Beginn des darauffolgenden Anschlallvorganges (Fig. 2) der beim Ablegen des Sicherheitsgurtcs nicht in Funktion stehende Schlepphebel 26 in eine Lage schwenken kann, in welcher der Schlepphebel 26 nun bei der Weiterdrehung des Steuernockens 25 das Niederhalten der Plattform 16 übernimmt.

Patentansprüche

1. Sicherheitsgurtaufroller für insbesondere Kraftfahrzeuge mit einem von einem fahrzeugsensitiven und/oder gurtbandsensitiven Steuersystem angesteuerten Blockiermechanismus, wobei das Steuersystem eine außenverzahnte an die Gurtwelle gekoppelte und relativ zu dieser verdrehbare Steuerscheibe und eine mit dieser zusammenwirkende und im Auslösefall die Steuerscheibe durch Eingriff in deren Außenverzahnung festlegende Sperrklinke umfaßt, wobei die Sperrklinke von einem sensorgesteuerten Elektromagneten in dessen erregtem Zustand außer Eingriff mit der Außenverzahnung der Steuerscheibe gehalten und bei strömlosem Elektromagneten durch Federkraft in Eingriff mit der Außenverzahnung der Steuerscheibe bewegt ist, und wobei eine Einrichtung zum Festhalten der Sperrklinke in deren Freigabestellung für die Steuerscheibe bei aufgewickeltem Gurtband und stromlosen Elektromagneten und zur Freigabe der Sperrklinke bei einem vorbestimmten Abwickelzustand des Gurtbandes mit einem reibschlüssig an die Drehung der Gurtwelle gekoppelten und durch eine an den Anlegevorgang des Gurtbandes anschließenden Rückdrehung der Gurtwelle in Aufwickelrichtung die Freigabe der Sperrklinke auslösenden Schlepphebel vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlepphebel (26) in seiner die Sperrklinke (15) während des Abwickelvorganges festhaltenden Stellung die Sperrklinke (15) unmittelbar beaufschlagt und daß an der Gurtwelle (12) zur Abfrage des Wickelzustandes ein Zahnradunteretzungsgetriebe (23, 24) mit Drehrichtungsumkehr eines einen Steuernocken (25) aufweisenden Abtriebszahnrades (24) angeordnet ist und der Steuernocken (25) bei vollständig aufgewickeltem Gurt die Sperrklinke (15) in ihrer Freigabestellung für die Steuerscheibe (14) festhält.
2. Sicherheitsgurtaufroller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Bewegungsweg des Steuernockens (25) beim Abwickeln des Gurtbandes (13) eine die Bestromung des Elektromagneten (19) einschaltender Mikroschalter (22) angeordnet ist.
3. Sicherheitsgurtaufroller nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschwenkweg des Schlepphebels (26) zwischen seinen beiden Funktionsstellungen durch gehäusefeste Anschläge (27, 27a) vorgegeben ist.
4. Sicherheitsgurtaufroller nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (15) auf einer linear und radial zur Gurtwelle (12) verschieblichen und über einen von dem Elektromagneten (19) beaufschlagten, durch eine Feder (18) in die Eingriffsstellung der Sperrklinke (15) mit der Steuer-

scheibe (14) vorgespannten Stößel (17) beweglichen Plattform (16) angeordnet ist.

5. Sicherheitsgurtaufroller nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich Schlepphebel (26) und Steuernocken (25) in ihrer jeweiligen Funktionsstellung auf der Plattform (16) abstützen.

6. Sicherheitsgurtaufroller nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattform (16) ein davon abstehendes Federelement (28) aufweist und daß sich Schlepphebel (26) und Steuernocken (25) in ihrer jeweiligen Funktionsstellung an dem Federelement (28) abstützen.

7. Sicherheitsgurtaufroller nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnradunteretzungsgetriebe (23, 24) als Planetengetriebe ausgebildet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

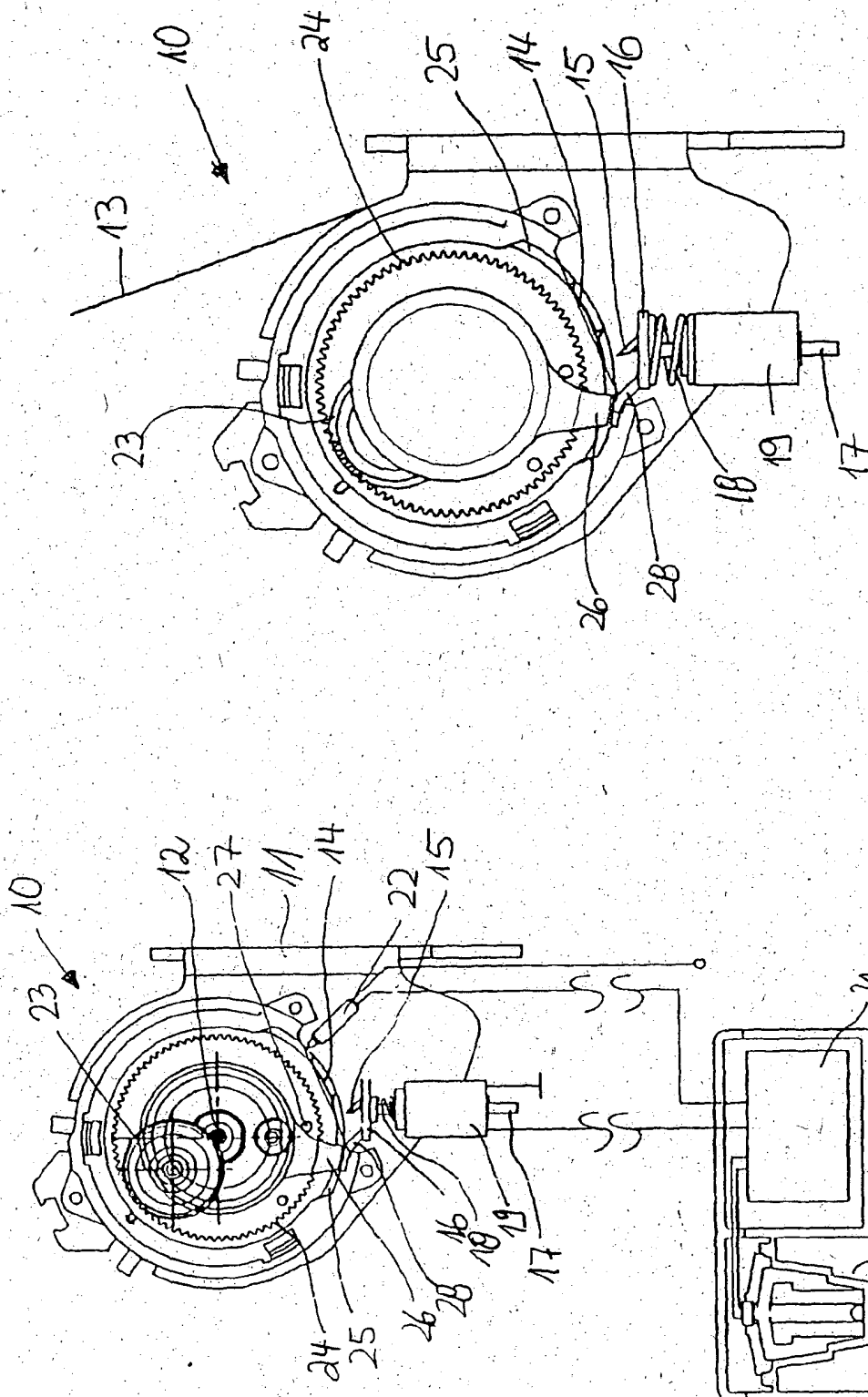


Fig. 2

Fig. 1

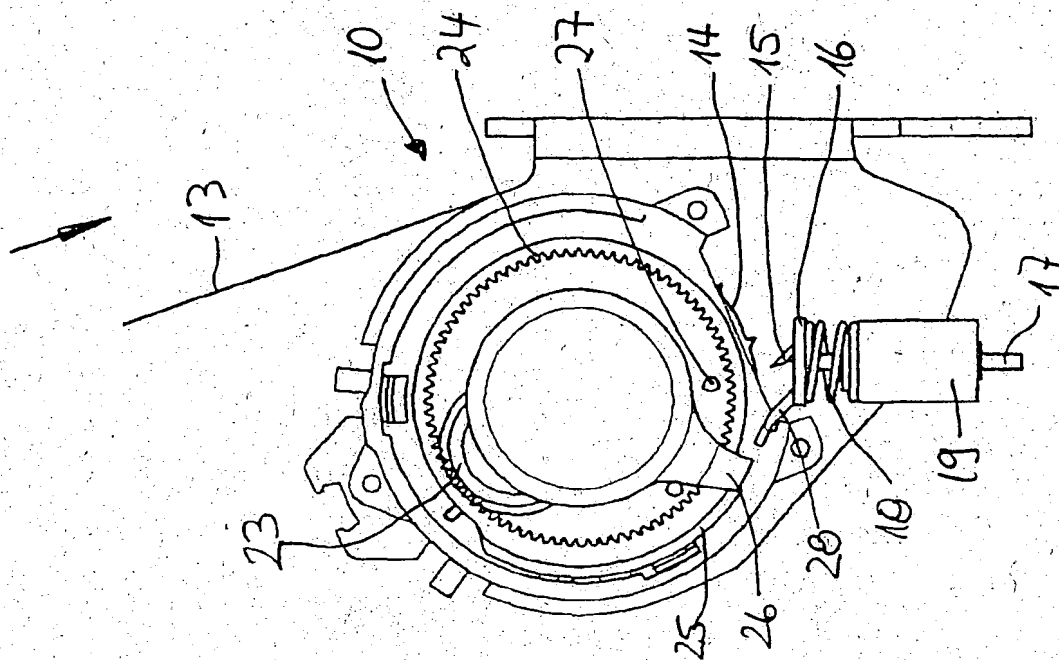
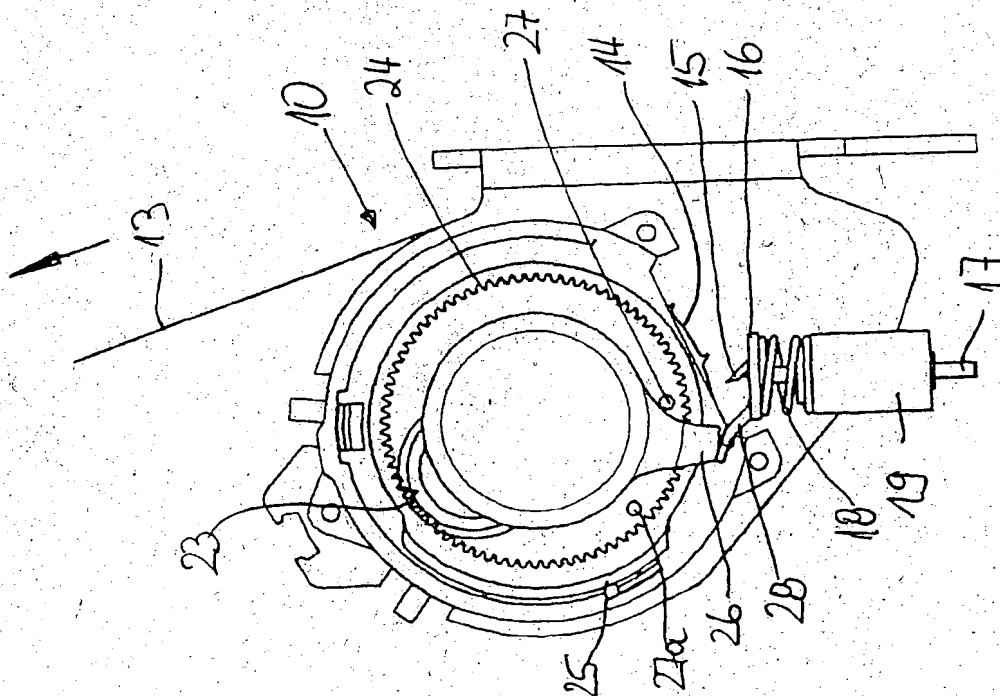


Fig. 4



39

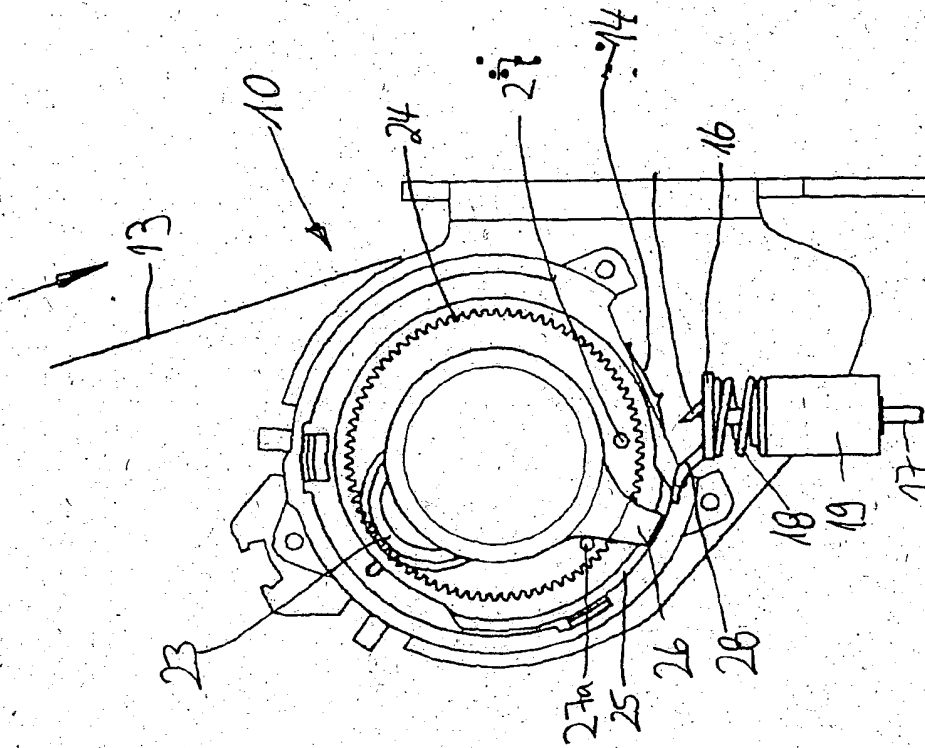


Fig. 6

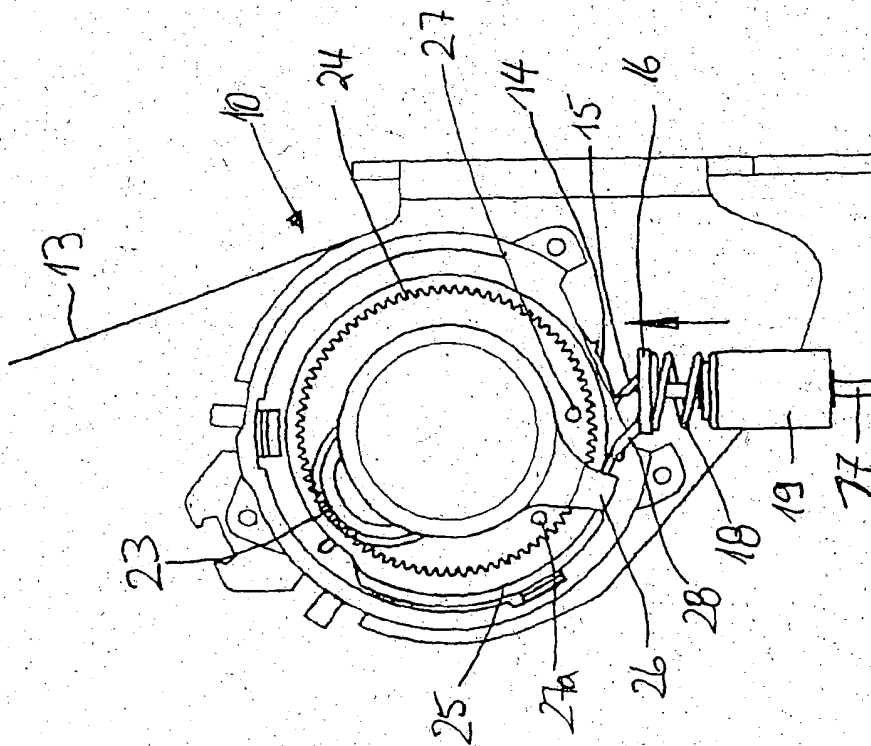


Fig. 5